№ 93. XXIV. Jahrgang.

Glückauf.

1888. 21. November.

Berg- und Hüttenmännische Zeitung
für den Niederrhein und Westfalen.

Zugleich Organ des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Natorp in Essen. Verlag von G. D. Bädeker in Essen.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 M.; b) durch die Post bezogen 3,75 M.

Inserate: die viermal gespaltene Nonp.-Zeile oder der Raum 25 ₰.

Inhalt: Der hohe Koksverbrauch in den oberschlesischen Hochöfen. — Der Steinkohlenbezirk von Pas de Calais im Jahre 1887. — Die Fernsprech-Anlage im niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk. — Die Entwickelung des Pferde-Eisenbahnwesens in Preußen. — Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt. — Korrespondenzen. — Nachweisung über die Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen. — Brennstoff-Verbrauch der Stadt Berlin im Monat September 1888. — Generalversammlungen. — Patent-Anmeldungen. — Amtliches. — Anzeigen.

Der Wiederabdruck größerer Original-Aufsätze aus „Glückauf" oder ein Auszug aus denselben ist nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet.

Der hohe Koksverbrauch in den oberschlesischen Hochöfen.

Von Hütteningenieur Bernhard Osann, Hubertushütte.

Soweit die Statistik des Jahres 1887 den Koksverbrauch der oberschlesischen Hochofenwerke angiebt, läßt sich ersehen, daß durchschnittlich pro 100 kg Roheisen 165 kg Koks in den oberschlesischen Hochöfen gesetzt werden. — Dies ist bedeutend mehr, bisweilen sogar doppelt so viel wie in Hochöfen anderer Gegenden Deutschlands. Da der Koksverbrauch das Hauptinteresse des Hochofenmannes beanspruchen muß, so erscheint es wohl nicht überflüssig, auf die Umstände näher einzugehen, welche den hohen Koksaufwand in Oberschlesien bedingen.

Es ist dies in folgendem an der Hand eines Beispiels geschehen, das charakteristisch für oberschlesischen Hochofenbetrieb ist; jedoch nur insofern, als es die Schwierigkeiten, mit denen hier zu kämpfen ist, deutlich vor Augen führt. Auch entspricht der Koksverbrauch ungefähr dem durchschnittlichen, wenn man in der vorjährigen Statistik die Gleiwitzer Hütte außer Betracht läßt. Es ist absichtlich ein Betriebsquartal gewählt, in dem nur aus dem oberschlesischen Industriebezirke stammende Erze verhüttet wurden. Dennoch aber würde man ein ganz falsches Bild von oberschlesischem Hochofenbetriebe erhalten, wenn man alle über Betriebsverhältnisse und Betriebsergebnisse mitgeteilten Ziffern als Durchschnittswerte für den ganzen Industriebezirk ansehen wollte.

Braucht ein Hochofen mehr Koks pro Kilogramm Roheisen wie ein anderer, so kann dies seine Ursache haben

1) darin, daß der Koks ärmer an Kohlenstoff ist,

2) darin, daß die pro Kilogramm Roheisen aufzubringende Wärmemenge größer ist,

3) darin, daß die mit dem Gebläsewinde eingeführte Wärmemenge geringer ist,

4) darin, daß die indirekte Reduktion schwächer auftritt.

Schließlich können mehrere oder alle diese Ursachen zusammenwirken.

Bevor wir auf diese Gesichtspunkte eingehen, wird es zweckmäßig sein, kurz der Theorie des Hochofenprozesses Erwähnung zu thun.

Wenn man von der Kohlung des Eisens absieht, hat der Kohlenstoff des Koks im Hochofen zwei Aufgaben gleichzeitig zu erfüllen, nämlich 1) den Sauerstoff der Oxyde aufzunehmen, und 2) die nötige Wärmemenge in Gemeinschaft mit dem heißen Winde aufzubringen, und zwar um so mehr, je weniger die Winderhitzung zuführt. Diese Wärmemenge wird zur Reduktion der Oxyde, zum Schmelzen und Überhitzen des Roheisens und der Schlacken, zum Zerlegen der Carbonate und Hydrate, zur Wasserverdampfung und schließlich zum Ersatz für die Wärmemengen, welche mit den entweichenden Gasen und durch Ausstrahlung verloren gehen, gebraucht. Eine und dieselbe Wärmemenge kann aber ganz verschiedene Kohlenstoffmengen zu ihrer Erzeugung gebrauchen, je nachdem mehr oder weniger CO_2 als Verbrennungsprodukt hervorgeht.

Da 1 kg C, zu CO_2 verbrennend, 8080 W.-E. liefert, 1 kg C, zu CO verbrennend, nur 2473 W.-E., so ist klar, daß die Unterschiede im Koksverbrauche sehr groß sein können. Im Gestell des Hochofens entsteht ausschließlich CO (da CO_2 in der hohen Gestelltemperatur in statu nascendi zerfallen würde): einesteils durch den Sauerstoff des Windes, andererseits durch den Sauerstoff der Oxyde, welche durch Berührung mit festem Kohlenstoff, d. h. direkt reduziert werden. Das CO steigt alsdann empor, um sich zum Teil durch den Sauerstoff des Eisens zu CO_2 zu oxydieren. Soll also viel CO_2 entstehen, und dies ist wünschenswert, so müssen viel Eisenoxyde durch CO, d. h. indirekt reduziert werden. Welche Umstände hierauf hinwirken, werden wir später an der Hand unserer Beispiele erläutern.

Wollen wir nun den hohen Koksverbrauch in den oberschlesischen Hochöfen erklären, so wird dies nicht auf Grund des Kohlenstoffgehalts des Koks möglich sein. Im allgemeinen wird der oberschlesische Koks in dieser Beziehung dem Koks anderer Industriebezirke nicht nachstehen; nur bedingt seine geringe Festigkeit einen erheblichen Verlust beim Transport und durch Herausblasen aus Gicht und Stichloch. Nach Weddings Angabe im zweiten Ergänzungsbande zu Percys Eisenhüttenkunde beträgt dieser Verlust auf der Gleiwitzer Hütte 4 pCt.

Die Wärmemenge, die in einem Hochofen pro 100 kg Roheisen aufgebracht werden muß, kann nur durch Aufstellen einer Wärmebilanz ermittelt werden, die ebenso wie ein kaufmännisches Buch Einnahme und Ausgabe, welche beide balancieren müssen, aufweist. Um nun zu zeigen, unter welcher Ungunst der Verhältnisse die oberschlesischen Hochöfen arbeiten, sei die Wärmebilanz eines oberschlesischen Hochofens mitgeteilt, und zwar neben der Wärmebilanz eines Hochofens der norddeutschen Gruppe, der allerdings, soweit der Verfasser unterrichtet ist, von keinem Hochofen Europas in der Tagesproduktion, sowie in günstiger Verbrennung des Koks übertroffen wird. Um den Vergleich zu ermöglichen, seien die Betriebsverhältnisse vorausgeschickt:

Betriebsverhältnisse:	Beispiel I. Hochofen der norddeutschen Gruppe.	Beispiel II. Oberschlesischer Hochofen.
Zusammensetzung des Erzmöllers	97 % Brauneisenerze. 3 % Schweißschlacken.	79 % Brauneisenerze. 5 % ungeröstete Thoneisensteine. 16 % Puddel- u. Schweißschlacken.
	100 % in Sa.	100 % in Sa.
Erzausbringen	36,1 %	31,8 %
Kalkzuschlag	0 % des Erzmöllers.	42,6 % des Erzmöllers.
Möllerausbringen	36,1 %	22,3 %
Kokssatz pro 100 kg Roheisen	83,1 kg	169 kg
Schlackenmenge pro 100 kg Roheisen	83 kg	176 kg
Produktion in 24 Stdn.	155 000 kg	42 450 kg
Gattung des Roheisens	hochstrahliges Thomasroheisen	mattes, weißes Puddelroheisen

Wärmebilanz.

A. Wärme-Ausgabe pro 100 kg erzeugtes Roheisen.	Beispiel I *) Hochofen der norddeutschen Gruppe			Beispiel II *) Oberschlesischer Hochofen		
	W.-E.	W.-E.	pCt.	W.-E.	W.-E.	pCt.
Zur Reduktion von Fe aus Fe_2O_3	160 922			119 003		
" " " Fe " FeO	2 434			39 181		
" " " Mn " MnO und Mn_2O_3	7 952			3 455		
" " " P " P_2O_5	17 280			3 226		
" " " Si " SiO_2	125	188 713	100	3 915	168 780	100
" " " Pb " PbO		—			310	0,2
" " " Zn " ZnO		—			5 086	3
Zum Schmelzen und Überhitzen des Roheisens		25 000	13		25 000	15
Zum Schmelzen und Überhitzen der Schlacke		35 862	19		75 508	45
Zum Zerlegen der Hydrate		1 657	1		4 199	2
Zur Verdampfung des Wassers und Erhitzung des Wasserdampfes auf Gichtgastemperatur		32 814	17		71 115	42
Zur Zerlegung der Carbonate		23 575	12		42 529	25
Mit den Gichtgasen entweichen		15 147	8		50 976	30
Durch Ausstrahlung und durch Kühlwasser entzogene Wärmemenge		9 728	5		33 429	20
Summe Wärme-Ausgabe		332 496	175		476 932	282

B. Wärme-Einnahme pro 100 kg erzeugtes Roheisen.	Beispiel I Hochofen der norddeutschen Gruppe	Beispiel II Oberschlesischer Hochofen
Durch C, welcher zu CO_2 verbrennt	26,1 kg mit 210 888 W.-E.	14,4 kg mit 166 352 W.-E.
" C, " " CO "	33,4 " " 82 598 "	126,6 " " 313 082 "
" heißen Gebläsewind	301 " " 39 010 "	733 " " 47 498 "
Summe Wärme-Einnahme	332 496 W.-E.	476 932 W.-E.
Summe Wärmeausgabe	332 496 W.-E.	476 932 W.-E.
Differenz	0	0

In den Prozentziffern der Wärmeausgabe sind alle Wärmemengen in Prozenten derjenigen Wärmemenge ausgedrückt, welche zur Reduktion der das Roheisen bildenden Elemente erforderlich ist.

Die Reduktion des Eisens erfordert in Beispiel I einen größeren Wärmeaufwand wie in dem anderen Beispiele, weil ein größerer Teil des Eisens an Fe_2O_3 gebunden ist. Der erhebliche Unterschied in den Reduktionswärmemengen der Nebenbestandteile des Roheisens wird durch den hohen Phosphorgehalt des Roheisens in Beispiel I erklärt. In allen übrigen Ziffern bleiben die des Beispiels I hinter den oberschlesischen zurück. Die Blei- und Zinkreduktion fällt ganz fort. Die Carbonatzerlegung erfordert weniger Wärme, da die Beschickung eine selbstgehende ist und deshalb weniger kohlensauren Kalk enthält, so daß die Kohlensäuremengen sich wie 5 : 9 verhalten. Die Wasservertreibung erfordert in unserem oberschlesischen Beispiele 2,2 mal soviel W.-E., weil hier 105 kg H_2O in der Beschickung gegenüber 50 kg im anderen Beispiele stehen. Die zum Schmelzen der schlackengebenden Bestandteile nötigen Wärmemengen verhalten sich wie 1 : 2,1, da sich die Schlackenmengen wie 1 : 2,1 verhalten. Die mit den Gichtgasen entweichende Wärmemenge ist in Beispiel II 3,4 mal so groß, weil die Gichtgasmenge pro

*) Nach Berechnungen des Verfassers.

100 kg Roheisen das 2,3fache und die Temperatur der Gase 200° gegen 134° beträgt. Die Zahlen für die Ausstrahlung an die Umgebung und für die Wärmeabgabe an das Kühlwasser sind nicht ganz zuverlässig, da sie durch Differenzbestimmung gefunden sind; immerhin wird das Verhältnis beider Zahlen zu einander ein annähernd richtiges sein, da ein Hochofen, der in 24 Stunden nur den 3. bis 4. Teil der Tagesproduktion eines anderen Hochofens erzeugt, 3 bis 4 mal so viel Wärmeverlust durch Ausstrahlung pro 100 kg Roheisen erleidet.

Kommen wir nun zur Wärmeeinnahme, so ist auffällig, daß in Beispiel I weniger W.-E. mit dem heißen Winde eingeführt werden, obwohl die Windtemperatur genau das Doppelte beträgt.*) Der Unterschied in den Windmengen, die sich wie 1 : 2,4 verhalten, erklärt diese Erscheinung. Zieht man die mit dem Winde eingeführte Wärmemenge ab, so bleiben im Beispiel I 293 486 W.-E., in Beispiel II 429 434 W.-E., welche durch Verbrennung des Kohlenstoffs aufgebracht werden müssen. Hierfür sind in Beispiel I 59,5 kg C, im oberschlesischen Hochofen 141 kg C (nach Abzug des Verlustes durch Abrieb und Kohlung des Eisens verfügbar. Würde nun in beiden Beispielen die Verbrennung des Kohlenstoffs eine gleich günstige sein, so würden 87 kg C für die Wärmemenge des Beispiel II genügen. Somit kämen 141 — 87 = 54 kg C auf Rechnung der unvollständigeren Verbrennung des Kohlenstoffs, oder mit anderen Worten, da die höhere Oxydation des CO nur durch den Sauerstoff des Fe_2O_3, beziehungsweise FeO bewirkt wird, auf Rechnung des schwachen Auftretens der indirekten Reduktion.

(Schluß folgt.)

? Der Steinkohlenbezirk von Pas de Calais im Jahr 1887.

Die Ingenieure des Bergbaubezirkes von Pas de Calais veröffentlichen soeben einen Bericht über die allgemeine Lage der dortigen Steinkohlen-Industrie im Jahre 1887, aus welchem aufs neue der außerordentliche Aufschwung, den diese Industrie in den letzten Jahren genommen hat, hervorgeht.

Die Anzahl der betriebenen Werke belief sich, wie im Jahre 1886, auf 18.

Die Produktion stieg durchschnittlich gegen das Vorjahr um 10 pCt., wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht.

Gesellschaften	1887 t	1886 t
Dourges	327 388	326 907
Courrières	963 233	859 140
Lens et Douvrin	1 295 976	1 178 537
Bully-Grenay	808 066	721 267
Noeux	970 635	902 547
Bruay	779 482	686 269
Marles	536 787	483 775
Ferfay	162 221	172 728
Auchy-au-Bois	7 318	4 483
Flechinelle	43 306	38 042
Lievin	533 700	472 181
Vendin	60 022	37 300
Meurchin	203 870	202 681
Carvin	186 068	180 896
Ostricourt	42 310	36 770
Courcelles-les-Lens	48 937	45 412
Drocourt	160 414	114 279
Insgesamt	7 119 633	6 463 214

Die Zunahme betrug somit 656 419 t.

*) Anm. Die Windtemperatur in Beispiel I entspricht der höchsten Temperatur, die in eisernen Winderhitzern erreicht wird.

Dieselbe ist um so bemerkenswerter, als die Zuckerindustrie darniederlag, und sie zeigt, daß das Absatzgebiet der nordfranzösischen Kohle sich nach Paris und der Normandie zum Nachteil der belgischen und der deutschen Kohle erweitert hat.

Die Förderung verteilt sich wie folgt:

Stückkohle	135 874 t	1,91 pCt.
Förderkohle	6 742 944 „	94,71 „
Grus	240 815 „	3,38 „
	7 119 633 t	

An Koks wurden erzeugt 92 177 t, verbraucht 122 899 t.

Der Versand erfolgte:

zu Achse	161 044 t
zu Wasser	2 514 064 „
auf der Eisenbahn	3 891 735 „
Insgesamt	6 566 843 t

Wenn man den Transport mit demjenigen des Jahres 1886 vergleicht, so fällt einem besonders die Zunahme des Wassertransportes auf. Es wurden in 1886 nur 2 221 483 t zu Wasser befördert, also 292 581 t weniger als in 1887.

In Prozenten stellte sich das Verhältnis der verschiedenen Transportarten wie folgt:

	1887	1886
Achstransport	2,45 pCt.	2,86 pCt.
Wassertransport	38,28 „	37,17 „
Bahntransport	59,27 „	59,97 „

Die Gesamtzahl der auf den Werken beschäftigten Arbeiter belief sich in 1887 auf 29 160, wovon 22 125 unter Tage 7035 über Tage arbeiteten, gegen 28 205 Arbeiter in 1886, von denen 21 644 unter Tage, 6561 über Tage beschäftigt waren.

Die Löhne stellten sich wie folgt:

		1887	1886
Arbeit unter Tage	Frcs.	3,899	3,888
Arbeit über Tage	„	2,916	3,030
Im Durchschnitt	Frcs.	3,407	3,456

Der durchschnittliche Tagesschichtlohn stellte sich somit um 5 Cent. niedriger als im Jahre 1886, entsprechend den niedrigeren Kohlenpreisen des Jahres 1887.

? Die Fernsprech-Anlage im niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk.

Auf die Eingabe, welche der Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund im Einvernehmen und im Auftrage der Handelskammern Dortmund, Bochum, Mülheim-Ruhr, Duisburg und der Kaufmannschaft Ruhrort in Sachen der niederrheinisch-westfälischen Fernsprechanlage unter dem 23. Oktober an die Kaiserlichen Ober-Postdirektionen zu Düsseldorf und Arnsberg gerichtet hat (vgl. Nr. 90 d. Bl.) und welche bereits von der erstgenanten Ober-Postdirektion unter dem 26. Oktober beschieden wurde, ist nunmehr auch seitens der Kaiserlichen Ober-Postdirektion in Arnsberg der erstgenannten Körperschaft (unter der Adresse des Herrn Dr. Natorp in Essen) ein Bescheid zugegangen, der folgenden Wortlaut hat:

Arnsberg, 17. November 1888.

Euer Wohlgeboren erwidere ich auf das gefällige Schreiben vom 23. Oktober, betreffend die beim Betriebe der niederrheinisch-westfälischen Fernsprechanlage hervorgetretenen Übelstände, ergebenst folgendes:

Es gehört bei allen derartigen Anlagen erfahrungsgemäß zu den Unmöglichkeiten, in jedem Falle eine sofortige Beantwortung des

Weckrufs herbeizuführen. Zu einzelnen Tagesstunden gehen häufig so viele Weckrufe ein, daß die Wünsche nicht auf einmal, sondern nur nach und nach befriedigt werden können. Indessen wird unausgesetzt darüber gewacht, daß die Herstellung der Verbindungen stets nach Möglichkeit beschleunigt werde. Zu diesem Zweck ist das Personal der Vermittelungsanstalten schon bisher wochentäglich von 9 bis 12 Uhr vorm. und von 3 bis 7 Uhr nachm., wo der Verkehr erfahrungsmäßig eine beträchtliche Steigerung erfährt, durch besondere Aushülfskräfte verstärkt worden. Überhaupt hat das Personal seit dem Bestehen der Anlage, der Verkehrszunahme entsprechend, bereits wiederholt eine beträchtliche Vermehrung erfahren. Eine abermalige Verstärkung der Beamtenkräfte bei den Vermittelungsanstalten wird erfolgen, sobald die gegenwärtig schwebenden, bereits vor Eingang des gefälligen Schreibens vom 23. Oktober eingeleiteten bezw. Ermittelungen zum Abschluß gelangt sein werden.

Nach Vorschrift der auf dem letzten Blatte des Teilnehmerverzeichnisses enthaltenen Anweisung soll der Beamte der Vermittelungsanstalt, sobald ein Teilnehmer dem Vermittelungsamt das Verlangen nach einer Verbindung ausgedrückt hat, zurückgeben: „Bitte rufen." In dieser Antwort liegt für den Teilnehmer die Ankündigung, daß die gewünschte Verbindung hergestellt ist. Die Beamten, welche sich vielfach auf die Antwort „gut" zu beschränken pflegten, sind bereits vor kurzem angewiesen worden, fortan stets den vorgeschriebenen Ausdruck „Bitte rufen" zu gebrauchen. Ist die gewünschte Verbindung nicht ausführbar, so wird dem Teilnehmer hiervon Mitteilung gemacht.

Bezüglich der technischen Seite der in Rede stehenden Angelegenheit bemerke ich ergebenst, daß die Vermehrung der Vermittelungsanstalten bereits im vergangenen Jahre wiederholt den Gegenstand eingehender Erörterungen gebildet hat, jedoch als zweckmäßig nicht erkannt worden ist. Die Einrichtung derartiger Anstalten in Gelsenkirchen und Witten, worauf sich jene Erörterungen erstreckten, würde eine Erleichterung des Betriebes keineswegs mit sich bringen, vielmehr für die weitaus größere Zahl von Verbindungen zwischen Teilnehmern, welche jetzt an die Vermittelungsanstalt Bochum angeschlossen sind, eine Verzögerung zur Folge haben. Ein Bedürfnis, die Zahl der Vermittelungsanstalten zu vermehren, kann umsoweniger anerkannt werden, als erst im laufenden Jahre mit erheblichem Kostenaufwande eine Vermehrung der Verbindungsleitungen in solchem Umfange stattgefunden hat, daß dem Bedürfnisse voraussichtlich für längere Zeit genügt ist. Die Vermittelungsanstalten in Bochum und Dortmund sind z. B. untereinander durch 5, und mit den bedeutenden Vermittelungsanstalten im Bezirk der Kaiserlichen Ober-Postdirektion in Düsseldorf durch je 3 Leitungen verbunden. Die neuen Verbindungsleitungen sind sämtlich aus dem, die Lautverständigung am besten vermittelnden Bronzedraht hergestellt und erst vor kurzem dem Betriebe übergeben worden.

Die auf den bekannten Gesetzen der elektrischen Induktion beruhende Lautübertragung von einer Leitung auf die andere, — das sog. Mithören — ist ein allen Fernsprechanlagen anhaftender Mangel, zu dessen vollständiger Beseitigung Wissenschaft und Technik bis jetzt keine Mittel kennen. Die dortseits vorgeschlagene Vergrößerung des Abstandes der Leitungen von einander würde diesem Übelstande nicht abhelfen, da die Vergrößerung des Abstandes aus bautechnischen Rücksichten so unbedeutend sein müßte, daß eine Verringerung der Induktionserscheinungen nach Theorie und Praxis nicht bemerkbar sein könnte.

Der Verbesserung der gesamten Einrichtungen und des Betriebes der allgemeinen Fernsprechanlage für den niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk wird diesseits eine unablässige Fürsorge zugewendet.

Ich darf hierbei wohl an die Auswechselung der ursprünglich angewendeten Fernsprecher gegen Mikrophone, die durchgängige Ausrüstung der Sprechgehäuse mit 2 Fernhörern, an die Verstärkung sämtlicher Batterieen, sowie an die jetzt erfolgte Anwendung von Bronzedraht statt Eisendraht erinnern. Euer Wohlgeboren wollen überzeugt sein, daß dem Verkehrsbedürfnisse auch ferner stets in gebührender Weise Rechnung getragen werden wird.

Der Kaiserliche Ober-Postdirektor
Wächter.

---

* Statistik des Kohlenbergbaues im Oberbergamtsbezirk Breslau für das 3. Vierteljahr 1888.

	A. Steinkohlen	B. Braunkohlen
	t	t
1. Bestand am Anfang des Quartals	245 979	36 869
2. Neue Einnahme	4 365 386	111 459
Summe 1 und 2	4 611 365	148 328
3. Ausgabe im Laufe des Quartals		
a. Deputate an Arbeiter . .	37 131	288
b. Verkauf	3 959 460	89 995
c. Selbstverbrauch	275 460	17 280
d. Halden- und Aufbereitungsverluste	73 224	5 549
Summe 3	4 345 275	113 112
4. Bestand am Ende des Quartals	266 090	35 216
	M.	M.
5. Geldeinnahme f. verkaufte Kohlen	16 174 905	304 529
6. Durchschnittspreis für die Tonne verkaufter Kohlen	4,09	3,38

Im 3. Quartal 1887 betrug:

	t	t
1. Die neue Einnahme	3 997 979	92 647
Zu-(Ab-)nahme im 3. Quart. 1888	367 407	18 812
		*) 173
2. Der Verkauf	3 557 008	71 825
		*) (173)
Zu-(Ab-)nahme im 3. Quart. 1888	402 452	18 170
3. Bestand am Ende des Quartals	346 978	28 884
Zu-(Ab-)nahme im 3. Quart. 1888	(80 888)	6 332
	M.	M.
		*) 2 132
4. Geldeinnahme f. verkaufte Kohlen	14 730 811	271 699
		*) (2 132)
Zu-(Ab-)nahme im 3. Quartal 1888	1 444 094	32 830
5. Der Durchschnittspreis für die Tonne verkaufter Kohlen . .	4,14	3,78
Zu-(Ab-)nahme im 3. Quartal 1888	(0,05)	(0,40)

*) Bezieht sich auf Briquetts.

Der Steinkohlenbergbau des diesseitigen Oberbergamtsbezirks hat im Laufe des 3. Vierteljahres 1888 gegenüber den Ergebnissen des zweiten, sowohl hinsichtlich der Förderung und des Absatzes durch Verkauf, als auch hinsichtlich des durchschnittlich erzielten Verkaufspreises, einen nicht unerheblichen Aufschwung genommen. Es stieg nämlich die Förderung um 14,1 pCt., der Absatz um 19,3 pCt. und der Durchschnittspreis einer Tonne verkaufter Kohlen um 1,7 pCt. Für Oberschlesien im besonderen berechnet sich die Zunahme der Förderung und des Absatzes auf 14,7 bezw. 19,7 pCt., während sie für Niederschlesien 10,9 bezw. 17,5 pCt. beträgt. Da der durchschnittliche Verkaufspreis einer Tonne Kohlen in Niederschlesien annähernd derselbe geblieben ist, so kam die vorerwähnte Preissteigerung fast nur dem Absatze oberschlesischer Kohlen zu gute.

Im Vergleich mit dem entsprechenden Zeitraume des Vorjahres haben Förderung und Absatz im 3. Vierteljahr 1888 in Oberschlesien um 11,3 bezw. 13,4 pCt., in Niederschlesien um 0,3 bezw. 2,5 pCt. und im ganzen Bezirk um 9,2 bezw. 11,3 pCt. zugenommen, während die Verkaufspreise um 0,5 bezw. 0,7 bezw. 0,57 pCt. zurückgegangen sind.

Auch der Braunkohlenbergbau hat gegen das Vorquartal hinsichtlich der Förderung eine Steigerung um 20,1 pCt., hinsichtlich des Absatzes um 34,5 pCt. und hinsichtlich des für die Tonne durchschnittlich erzielten Verkaufspreises um 1,5 pCt. erfahren. Mit dem 3. Viertel des Vorjahres verglichen, berechnet sich die Zunahme der Förderung und des Absatzes auf 20,3 bezw. 25,3 pCt., während der

durchschnittliche Verkaufspreis einer Tonne Kohlen um 10,6 pCt. gesunken ist.

Berichtigend wird hier noch bemerkt, daß sich die Gesamtförderung an Braunkohlen im 2. Viertel des laufenden Jahres auf grund nachträglicher Feststellung auf 92 775 (statt 92 959) t und der Selbstverbrauch auf 18 084 (statt 18 268) t belaufen hat.

Die Entwickelung des Pferde-Eisenbahnwesens in Preußen.

Nach einer von dem Syndikus der Großen Berliner Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft Dr. Karl Hilse ausgearbeiteten Denkschrift befinden sich zur Zeit Straßenbahnen in 60 Städten; — in Berlin bestehen 3, in Hamburg-Altona sogar 4 selbständige Betriebe. Im Jahre 1887 betrug die Gleislänge sämtlicher Pferdebahnen 1 142 680 m, die Zahl der beförderten Personen 265 741 350. Davon entfallen auf Berlin allein 258 782 m Gleislänge und 107 119 716 Fahrgäste. Zum Beweise, daß im Straßenbahnbetriebe die Bediensteten nicht größeren Gefahren ausgesetzt seien, als die Werkthätigen im sonstigen Fuhrgewerbe, wird hervorgehoben, daß bei der Großen Berliner Pferde-Eisenbahngesellschaft in 5 Jahren bei einem Gesamtbestande von 10 025 Personen nur 611 Unfälle vorgekommen sind, darunter 8 tödliche. Auf den drei Berliner Pferdebahnen haben sich in den 6 Jahren 1882—87 im ganzen 3350 Fahrgäste- und Straßengängerunfälle ereignet, darunter 2051 ohne Verletzung einer Person, 1106 mit leichter Verletzung, 173 mit schwerer Verletzung und 20 mit tödlichem Erfolge. Die Untersuchung über die Veranlassung zum Unfall ergab: 419 mal Laufen in die Pferde, 536 mal Aufsteigen im Fahren, 1981 mal Absteigen im Fahren, 161 Zusammenstöße mit Wagen, 223 mal Fallen oder Gestoßenwerden vom Wagen und 30 sonstige Ursachen. Die Betriebsunfälle der Fahrgäste geben weder in gesellschaftswirtschaftlicher, noch in verkehrspolizeilicher Hinsicht zu Besorgnissen Anlaß, denn in den beiden letzten Jahren entfiel bei den Berliner Pferdebahnen 1 Verletzter auf 383 128 Fahrgäste, 1 Leichtverletzter auf 447 966, 1 Schwerverletzter auf 2 830 896 und ein Todesfall auf 40 764 900 Fahrgäste. Bemerkenswert ist, daß in Berlin 75,13 pCt. aller Unfälle auf eigene Schuld, auf das Auf- und Absteigen zurückzuführen sind. Das Auf- und Absteigen während der Fahrt war die Veranlassung bei 1791 Unfällen, von denen 1402 auf den Hinterperron und nur 389 auf den Vorderperron entfallen. Im Durchschnitt blieben in diesen Fällen 69,46 pCt. der Verunglückten unverletzt, 479 waren leichte, 63 schwere Verletzungen, in 5 Fällen verlief der Unfall tödlich. Die Gefahr in dieser Beziehung ist beim Vorderperron 11 mal größer als beim Hinterperron. In Berlin war in den letzten beiden Jahren in 85 Unglücksfällen das Einwirken fremder Fahrzeuge festzustellen. Aus den Tabellen ergiebt sich, daß keineswegs die engsten und vom Pferdebahnbetrieb am lebhaftesten eingenommenen Straßen die Gefahr des Zusammenstoßes begünstigen, sondern daß diejenigen Straßen, welche wegen ihres schwächeren Verkehrs die fremden Wagenführer minder vorsichtig fahren lassen, verhältnismäßig weit stärker beteiligt sind. Durch diese Zusammenstöße wurden 64 Fahrgäste und 21 Straßengänger betroffen. Die Mehrzahl der ersatzpflichtigen Unfälle entfällt auf die Straßengänger. In den letzten beiden Jahren gab es 207 Verunglückte dieser Gattung. Die meisten dieser Unfälle sind nicht etwa in den engsten und verkehrsreichsten Straßen zu suchen, vielmehr stehen in der Gefährlichkeit obenan die Straßen, in deren Mitte von Kindern als Spielplätze benutzte Promenadenwege sind. Von diesen Unfällen kamen 180 Unfälle auf das Laufen in die Pferde, und zwar waren 74 Kinder dabei beteiligt; doch blieben von den 180 noch 90, also genau die Hälfte, unverletzt. In 12 Fällen war Trunkenheit der Betroffenen, in 63 Fällen Unvorsichtigkeit an dem Unfall schuld, in 3 Fällen lag Selbstmordversuch vor.

Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt.

≃ **Wien**, 6. Nov. Die günstigere Stimmung auf dem österreichisch-ungarischen Eisen- und Stahlmarkte hält an und sind die Umsätze ganz bedeutend geworden, umsomehr, als sowohl für Industrie- als auch Eisenbahnzwecke sich ein erhöhter Bedarf und weitere Deckungen auch seitens der Armee-Verwaltungen in Eisenmaterial, in Aussicht stehen. Infolge des vermehrten Cerealien-Exportes konnte diesjährig auch die Landwirtschaft mit größeren Anschaffungen eintreten. In Roheisen hat das Geschäft seit Monaten Lebhaftigkeit gewonnen, weshalb nirgends größere Vorräte die Produzenten belasten. Für Handelseisen zeigt sich anhaltend rege Nachfrage, sodaß vielfach, trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit, die Lieferfristen hinausgeschoben werden müssen, ebenso bleibt der Verkehr in Bau- und Konstruktions-Eisen ein befriedigender. Die Schienen-Walzwerke sind durchaus voll in Thätigkeit, sowie auch in Stahl, Werkzeugen und überhaupt Zeugwaren die Hütten gut beschäftigt sind. Ein Gleiches ist bei den Eisengießereien, Maschinenfabriken, Lokomotiv- und Waggonbau-Anstalten der Fall.

Die Verhältnisse des Kohlenmarktes können ebenfalls als recht befriedigend bezeichnet werden, nachdem aus allen Revieren, sowohl für Stein- als Braunkohlen, die Berichte über die Verladungen und geringen Halbenbestände günstig lauten. Auch für Koks zeigt sich fortdauernd mehr Begehr.

Bei den Versandstationen notieren per 50 kg:

Steyerisches u. Kärntner weißes Holzkohlenroheisen	1,90	fl.	à 2,— fl.
do. „ do. graues do.	2,15	„	à 2,25 „
Bessemer Holzkohlen-Roheisen	2,25	„	à 2,35 „
do. Koks- do.	2,15	„	à 2,20 „
Böhmisches und ungarisches weißes Roheisen .	1,80	„	à 1,90 „
Ungarisches graues do.	2,—	„	à 2,15 „
Grundpreis von steyerisch-kärntner Walzeisen Ia.	5,90	„	à 6,25 „
Grundpreis von mährisch-schlesischem Walzeisen	5,65	„	à 5,85 „
do. „ do. Blechen . .	7,50	„	à 8,50 „
do. „ steyerisch-kärntner do. . .	7,90	„	à 8,75 „
Bessemer Stahlschienen	5,75	„	à 6,50 „
Beste Ostrauer Stück- und Grobkohlen . . .	32	kr.	à 35 kr.
„ Böhmische Schwarz-Stückkohlen . . .	26	„	à 30 „
„ do. Braun- do.	9	„	à 13 „
„ Steyerische Glanz- do.	28	„	à 32 „
„ do. Braun- do.	12	„	à 16 „
Ia Mährisch-schlesische Koks	50	„	à 57 „

Korrespondenzen.

△* **Bochum** i. W., 13. Nov. Herrn H. Siebeck hierselbst ist auf einen Sicherheitslampen-Schornstein ein Patent erteilt worden. Der für Gruben mit großer Wettergeschwindigkeit bestimmte Lampenschornstein besteht aus konischen Blechhülsen in Verbindung mit geneigt oder wagerecht angeordneten Drahtgeweberingen und soll verhindern, daß die im Innern der Lampe entstehende Explosionsflamme durch den unmittelbar den Schornstein passierenden Wetterstrom nach außen fortgerissen werde.

Steigerung der Seefrachten. „The Economist" führt aus, daß als eines der frühesten und charakteristischen Symptome einer Wiederbelebung des englischen Handels die plötzliche Erhöhung der Nachfrage nach Schiffahrts-Gelegenheiten und die infolge dessen wiedererwachte Thätigkeit in der Schiffsbauindustrie anzusehen sei. Der erste Anstoß ging von den russischen Getreideverschiffungen aus

bald dehnte sich aber die Besserung auch nach anderen Richtungen aus, besonders im Handel mit dem Osten. Infolge davon war eine stetige Steigerung der Frachtraten zu bemerken, welche so weit ging, daß für manche Kombinationen der Aufschlag gegen das Vorjahr volle 100 pCt. beträgt. Die größte Steigerung haben Amerika- und Schwarzes Meer-Frachten erfahren; aber auch im Osthandel im allgemeinen ist eine bedeutende Frachtensteigerung zu konstatieren Es ist unmöglich, in einem so sehr fluktuierenden Geschäfte wie dieses mit exakten Vergleichsziffern zu dienen; aber man dürfte das Richtige treffen mit der Schätzung, daß die Frachtraten im Durchschnitt heute 50 pCt. hoher sind als in der entsprechenden Periode des Vorjahres, wo die Besserung gerade erst fühlbar zu werden begann. Diese günstige Wendung konnte selbstverständlich nicht verfehlen, auch im Kurse der Schiffahrts-Aktien ihren Ausdruck zu finden. Der „Economist" verbreitet sich eingehend über diesen letzteren Gegenstand und kehrt sodann zu den Frachten zurück. Die Frachten, heißt es da, steigen in allen Relationen, mit Ausnahme der der Vereinigten Staaten, woselbst das Getreide von der Spekulation gegenwärtig zurückgehalten wird; dagegen haben im Schwarzen Meere und in den baltischen Häfen die Schiffe keine Schwierigkeit, sich Ladungen zu lohnenden Frachtraten zu sichern. Wenn man demnach sich bloß um den gegenwärtigen Stand der Dinge bekümmert, so hat man allen Anlaß zur Zufriedenheit; aber wer das Schiffahrtsgeschäft kennt, wird sich damit nicht begnügen, sondern auch die zukünftigen Prospekte beachten. Und diese fordern nach dem „Economist" die Interessenten zu großer Vorsicht auf. Vor allem ist nämlich zu befürchten, daß im Schiffsbau eine Überproduktion eintritt. Am Ende des III. Quartals, am 30. September d. J. waren 400 Dampf- und Segelschiffe im Vereinigten Königreich im Bau, gegen 249 an dem gleichen Tage des Vorjahres; dem Fassungsraum nach stellen sich die Ziffern auf 698 995 t in diesem gegen 394 340 t im Vorjahr. In demselben Quartale wurden nicht weniger als 167 Schiffe von englischen Schiffswerften vom Stapel gelassen und gleichzeitig waren auch die amerikanischen und die kontinentalen Schiffswerften sehr beschäftigt. Das ist eine bedeutende Ausdehnung des Verschiffungsgeschäftes; und obzwar man ja weiß, daß fortwährend Schiffe, sei es wegen Beschädigung, sei es wegen Seeuntüchtigkeit, außer Dienst gestellt werden müssen, so ist es doch andererseits nicht zweifelhaft, daß die Zahl der tüchtigen Schiffe konstant wächst. Dabei darf man auch nicht vergessen, wie sehr sich in den letzten Jahren die Bedeutung des einzelnen Schiffes, sowohl was Tragkraft, wie auch Geschwindigkeit betrifft, erhöht hat. So kann ein durch den Stand der Handelsbeziehungen gegebenes bestimmtes Maß von maritimer Transportarbeit heutzutage, mit Hülfe der Schiffe des neuesten Typus, durch eine viel geringere Zahl von Fahrzeugen geleistet werden als ehedem. Die natürliche Folge einer Überproduktion ist im Schiffsbaugewerbe, wie überall, Fallen der Preise; so erscheint es denn auch wahrscheinlich, daß die hohen Frachten, wie sie gegenwärtig üblich sind, sich nicht halten werden, bis nicht eine nachhaltigere und allgemeinere Besserung im Handel eingetreten sein wird.

△* **St. Louis** (Amerika), Ende Sept. Auf eine Methode zur Zinkgewinnung ist Herrn E. Walsh hierselbst ein deutsches Reichspatent verliehen worden. Zur gleichzeitigen Gewinnung von Zink und Kohlenoxyd in einem Kupolofen wird über die in üblicher Weise mit Brennmaterial gemischte Beschickung von Zinkerzen durch besondere Beschickungstrichter noch eine Lage von Kohlen oder kohlenstoffhaltigem Material aufgegeben. Sobald nun der Ofen eine Temperatur von 760 bis 860° Cels. besitzt, wird die aus der Reduktion des Zinkoxyds stammende Kohlensäure, welche nebst Zinkdämpfen aus dem unteren Teile des Ofens kommt, beim Durchstreichen der genannten Brennmaterialschicht zu Kohlenoxyd reduziert, welches nebst den Zinkdämpfen durch besondere Leitungsrohre zum Kondensator abgeht; in diesem werden die Zinkdämpfe verdichtet, während das Kohlenoxyd zur beliebigen Verwendung durch passende Rohre weitergeleitet wird.

---

* **Nachweisung** über die Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen.

A. Kohlen-Anfuhr

	von der Köln-Mindener Eisenbahn. Tonnen.	von der Berg.-Märkischen Eisenbahn Tonnen.	auf der Ruhr. Tonnen.	Summe Tonnen.
im Oktober 1888	9 990,00	96 510,00	285,00	106 785,00
im „ 1887	7 220,00	47 635,00	210,00	55 065,00
in 1888 mehr	2 770,00	48 875,00	75,00	51 720,00
in 1888 weniger	—	—	—	—
Vom 1. Januar bis inkl. Oktober 1888	71 235,00	861 050,00	2 495,00	934 780,00
„ „ „ „ „ 1887	61 005,00	708 635,00	3 282,00	772 922,00
in 1888 mehr	10 230,00	152 415,00	—	161 858,00
in 1888 weniger	—	—	787,00	—

B. Kohlen-Abfuhr.

	Koblenz und oberhalb. Tonnen.	Köln und oberhalb. Tonnen.	Düsseldorf und oberhalb. Tonnen.	Duisburg und oberhalb. Tonnen.	Bis zur holländischen Grenze. Tonnen.	Holland. Tonnen.	Belgien. Tonnen.	Summa Tonnen.
im Okt. 1888	69 441,75	4 213,80	—	1 523,45	335,50	33 060,55	755,55	109 330,60
im „ 1887	24 570,85	2 809,20	—	500,00	108,60	30 351,35	156,65	58 496,65
in 1888 mehr	44 870,90	1 404,60	—	1 023,45	226,90	2 709,20	598,90	50 833,95
in 1888 weniger	—	—		—	—	—	—	—
Vom 1. Jan. bis inkl. Okt. 1888	589 550,60	34 886,60	1 334,25	13 191,95	4 038,75	290 358,00	5 225,05	938 585,20
„ 1887	457 305,05	25 027,30	77,20	12 344,65	2 356,00	258 352,60	17 072,55	772 535,35
in 1888 mehr	132 245,55	9 859,30	1 257,05	847,30	1 682,75	32 005,40	—	166 049,85
in 1888 weniger	—	—	—	—	—	—	11 847,50	—

Brennstoff-Verbrauch der Stadt Berlin im Monat September 1888.

(Nach den Mitteilungen des Statistischen Büreaus der Königl. Eisenbahn-Direktion in Berlin.)

	Steinkohlen, Koks und Darrsteine.						Braunkohlen und Darrsteine.			
	Englische.	Westfälische.	Sächsische.	Oberschlesische.	Niederschles.	In Summa.	Böhmische.	Preußische u. sächsische Darrsteine.	Preußische u. sächsische Kohlen.	In Summa.
	Tonnen.									
I. Empfang .	13 030	9 533	260	101 121	17 334	141 278	21 774	39 273	3 437	64 484
Hiervon ab die den nicht im Weichbilde von Berlin liegend. Ringbahn-Stationen zugeführten Quantitäten	—	1 704	—	3 222	2 031	6 957	935	1 290	100	2 325
Bleibt Summe des Empfanges	13 030	7 829	260	97 899	15 303	134 321	20 839	37 983	3 337	62 159
II. Versand . . .	1 626	1 063	110	17 339	364	20 502	3 428	3 425	70	6 923
Bleiben im September 1888 in Berlin . .	11 404	6 766	150	80 560	14 939	113 819	17 411	34 558	3 267	55 236
Im Sept. 1887 blieben in Berlin	9 548	5 210	30	71 441	16 216	102 445	19 992	36 851	2 408	59 251
Mithin im Sept. 1888 gegen Sept. 1887 .	+ 1 856	+ 1 556	+ 120	+ 9 119	— 1 277	+ 11 374	— 2 581	— 2 293	+ 859	— 4 015

Generalversammlungen.

Gewerkschaft General Blumenthal, Recklinghausen. 22. Nov. cr., nachm. 3 Uhr, im Berliner Hof (Hotel Hartmann) zu Essen.

Westfälischer Draht-Industrie-Verein in Hamm i. W. 7. Dez. cr., nachm. 5 Uhr, im Hotel zum Grafen von der Mark in Hamm.

Dortmunder Bergbau-Gesellschaft, Weitmar bei Bochum. Mittwoch, 12. Dez. cr., vormitt. 10½ Uhr, im Geschäftslokale von Schacht II in Weitmar.

◯ Patent-Anmeldungen.

Einzusehen bis zum 3. Januar 1889.

N. 1854. Schlammaufbereitungs-Apparat von J. Nastainzik in Beuthen, Ober-Schlesien. — A. 1927. Aus- und Einrückvorrichtung für Rührzeuge von Gebrüder Ay in Beiersdorf, Oberlausitz. — C. 2504. Verfahren zur Reinigung und Verarbeitung von Kainit von Konsolidierte Alkaliwerke in Westeregeln. — Sch. 5405. Apparat zur Darstellung von phosphorsaurem Natron aus phosphorsaurem Eisenoxyd, Soda und Kohle von Emil Schwarz in Potsdam. — K. 6444. Kontinuierlich wirkende Putzmaschine für Weißblech von M. Joseph Klee in Schalke, Westfalen, Kaiserstraße 24. — [illegible]. 3425. Vorrichtung, um Heizungs- und Beleuchtungsapparate mit Öl zu speisen, von Wolf Defries in Cleveland Gardens 4 und Victor Isidore Feeny in Königin Victoria-Straße 7, beide in London (England). — K. 6498. Anordnung von Wasserröhren in Flammrohrkesseln von George Kingsley in Leavenworth, Staat Kansas (V. St. A.). — W. 5298. Kraftmaschine mit fortdrehendem Kolben bei beiderlei Drehrichtung von Wilberforce Wyke, Sekretär der siamesischen Gesandtschaft in Paris, Place d'Jena (Frankreich). — D. 3520. Feuerspritze mit Motorbetrieb von G. Daimler in Kannstatt. — H. 8122. Hydraulischer Aufzug zum Heben von Lasten von verschiedenen Stellen von Haniel und Lueg in Düsseldorf-Grafenberg. — H. 8128. Zweiteiliges Kettenverbindungsglied mit Zapfen und übergebogenen Luppen von O. Hering und T. Hering in Kappel bei Chemnitz. — K. 6340. Maschine zur Herstellung gemusterter Oberflächen (Zusatz zu dem Patente Nr. 45 318) von Kurt Kühnel in Aue in Sachsen.

Einzusehen bis zum 7. Januar 1889.

L. 4985. Bewegungsvorrichtung für Zerkleinerungsmaschinen mit zu Gattern vereinigten Arbeitskörpern von Friedrich Otto Lindheimer in Frankfurt am Main, Palmgartenstraße Nr. 5. — K. 4862. Hebevorrichtung von Karl Heinrich Wilhelm Reichel in New-York, West, 70ste Straße Nr. 7, Staat New-York (V. St. A.). — Sch. 5491. Dachförmiger Waschherd von Georg Scherbening in Lipine, Ober-Schlesien. — G. 4915. Vorrichtung zum Abwärtstransport von Steinkohlen-Briquetts von Gutzeit, Königlichem Regierungs-Baumeister in Wilhelmshaven. — D. 3435. Verfahren zur Darstellung von Kaliumkarbonat durch Umsetzung von Natriumkarbonat und Kaliumsulfat in der Kalte von Dr. F. W. Dupré in Staßfurt. — U. 555. Neuerung an dem durch Patent Nr. 43 345 geschützten Verfahren zur Erzeugung des Ammoniaks aus Melasse-Rückständen, ohne dieselben zu verkohlen, unter gleichzeitiger Gewinnung von Oxalsäure und Alkalisalzen (Zusatz zu dem Patente Nr. 43 345), von Karl Uhl & Comp. in Braunschweig. — S. 4307. Neuerung bei der Darstellung von Chlor und Chlorkalk von Solway u. Comp. in Brüssel, Rue Prince Albert Nr. 19 (Belgien). — K. 6479. Einrichtung an Schachtöfen mit Vorwärmern von F. Kawalewski und L. Du Pasquier in Grandchamp bei Veytaux-Chillon (Schweiz). — E. 2323. Vorrichtung zum Einführen von Dampf und Luft unter den Rost von John Thomas Ellis in Toronto Bahnhof, Kanada. — P. 3810. Dampferzeugung mittelst geschmolzener Schlacke von Orrin B. Peck in Chicago, Staat Illinois (V. St. A.), Vertreter Robert R. Schmidt in Berlin, SW. 11. — C. 2582. Kreuzschieber zur Umschaltung zweier sich kreuzender Luft- oder Gasströme von E. Catel in Bayenthal. — S. 4142. Schwungräder mit Gewichtswirkung außer der Massenwirkung bei Zahnradübertragung von Jules Séraphin in Paris, Rue de Lancry Nr. 56 (Frankreich). — A. 1973. Vorrichtung zum Feststellen von Geschützrohren nach dem Richten von Aktiebolaget Finspongs Styckebruk in Finspong (Schweden). — M. 6035. Wallafette für leichte Geschütze von Maxim Nordenfelt Guns and Ammunition Company Limited in London, Westminster (England).

Amtliches.

Se. Maj. der König haben Allergnädigst geruht, dem Obersteiger auf dem Staats-Bergwerk „von der Heydt", Johann Diesinger zu Guichenbach im Kreise Saarbrücken, den Königl. Kronen-Orden vierter Klasse zu verleihen.

Berggewerkschaftl. Laboratorium.

Der in neuer Auflage (Bochum, Januar 1886) erschienene

Honorar-Tarif

enthält ausser den Tarifsätzen auch Bestimmungen über:

Entnahme, Sendung und Aufbewahrung von Proben.

Im Verlage von G. D. Baedeker in Essen
ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Berg- u. Hütten-Kalender

für das Jahr

1889.

Vierunddreissigster Jahrgang.

Nebst Beigabe
enthaltend die „Sozialpolitischen Reichsgesetze", „Gewerblichen und Literarischen Anzeiger" sowie „Beilagen".

In weichem Ledereinband mit Bleistift. — **Preis 3 Mk. 50 Pfg.**

Sicherheits-Zünder.

Wir bringen hiermit ergebenst zur Kenntniss, dass wir mit der Herstellung und dem Vertrieb des **Sicherheits-Zünders „Patent Roth"** begonnen haben.

Dieser Zünder hat den Zweck, das Aussprühen der Zündschnur beim Anbrennen und die hierdurch bedingte Entzündung schlagender Wetter zu vermeiden.

Es ist deshalb allen Zechen, welche mit schlagenden Wettern zu kämpfen haben, **dringend** zu empfehlen, Versuche mit diesem Sicherheits-Zünder anzustellen.

Prospecte und Probestücke stehen auf Verlangen gratis gern zu Diensten.

Witten a. d. Ruhr, den 20. October 1888.

Rheinisch-Westfälische Roburit-Gesellschaft
Korfmann & Franke
Commandit-Gesellschaft auf Actien.

Loeb's Patent-Respirations-Apparat für Bergwerke.

Neuester Construction.

Besprochen und empfohlen auf dem Verbandstage der Vereine technischer Grubenbeamten zu Bochum am 11. Nov 1888.

General-Agentur für Deutschland:

C. Goerg & Co.
Berlin C.
Burgstrasse 17.
Prospecte gratis u. franco

Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Zu der diesjährigen
ordentlichen General-Versammlung
unseres Vereins, welche am
Sonnabend den 22. December d. J.
im **Berliner Hof** (Hartmann) in **Essen** stattfinden und um **11 Uhr Vormittags** ihren Anfang nehmen wird, beehren wir uns die Vertreter unserer Vereinszechen unter Hinweisung auf die folgende Tagesordnung hiermit einzuladen.

Tagesordnung:

1. Bericht der Rechnungs-Revisions-Commission und Wahl einer neuen Commission.
2. Festsetzung des Etats für das neue Geschäftsjahr.
3. Ergänzungswahl des Vorstandes.
4. Bericht über die Vereinsthätigkeit in dem abgelaufenen Geschäftsjahr.
5. Der Gesetz-Entwurf betreffend die Alters- und Invaliden-Versicherung der Arbeiter und die Knappschaftskassen.

Der fungirende Ausschuss:

Dr. Hammacher. E. Heintzmann. H. Haniel.
H. Heintzmann. A. von der Becke. E. Krabler.
W. von Velsen.

Verlag v. B. F. Voigt in Weimar.

Die Fabrikation des

Eisen- und Stahldrahtes,

gewalzt und gezogen, sowie die **der Drahtstifte.**

Praktisches Handbuch zum Selbststudium für angehende Techniker und zur Vorbereitung für Ingenieure zur Uebernahme des Betriebes in Drahtwerken.

Von **H. Fehland,** Civil-Ingenieur.

Mit einem Atlas, enth 23 Foliotafeln Abbildungen meist Werkzeichnungen.

gr. 8 7 Mrk. 50 Pfg.

Vorräthig in allen Buchhandlungen.

Rath in Patentsachen

ertheilt

M. M. Rotten,
diplomirter Ingenieur.
früher Dozent an der technischen Hochschule in Zürich,
Berlin NW.
Schiffbauerdamm 29a.

Cokesöfen

mit beliebig zu fraktionirendem Betriebe für Fett- und Halbfettkohlen. Billig in Anlage und Betrieb. Garantie. Erste Referenzen.

Dr. Th. v. Bauer & Ruederer
Technisches u. Montan-Bureau
München, Bruderstr. Nr. 1/B/I
Prospecte, Proben, Kostenanschläge gratis.

Drahtseile.

Runde und flache Bergwerksseile, Kupferseile, Drahtseile für Seilbahnen, Transmissionsseile aus Stahl, Eisen, Hanf und Baumwolle, Patent Draht- und Hanfseilschlösser, Transportgurte und Schläuche liefert als Specialität

Kabelfabrik, Landsberg a. W.
Mech. Draht- und Hanfseilerei.

Wer

fabricirt oder liefert „**Magnet**" zum Anziehen von Eisen?
Offerten unter **S. 486** an die Exp. dieses Blattes erbeten.

Obersteiger

gesucht für **Canada,** freie Reise und gute dauernde Stellung. — Solche die schon in Steinbrüchen gearbeitet haben und mit Maschinen umzugehen verstehen, bevorzugt. Kenntniss der französischen Sprache erwünscht. Off. unter A. 4523 an Rudolf Mosse, Frankfurt a. Main.

Autographische Umdrucke mit voller Wahrung des Originalmaassstabes.

Die Lithographische Anstalt und Steindruckerei von

Berlin W9 Linkstr. 29 **Bogdan Gisevius** Berlin W9 Linkstr. 29

liefert Karten, Pläne und Zeichnungen jeder Art u. Ausführung, von einfachster Autographie bis zu feinstem Stich
für
Berg-, Hütten-, Eisenwerke; Maschinen-, Hoch-, Wasser- u. Eisenbahnbau
in Schwarz, Buntdruck oder colorirt, auch auf Leinen und Carton in beliebigen Maassstaben, vergrössert oder verkleinert, oder hochgeätzt für den Buchdruck.

Sachgemässeste Behandlung und sorgfältigste Ausführung auswärtiger Aufträge auf Grund eingehendster Fachkenntniss.

Specialität: Colorirte Zeichnungen jeder Art bis zu doppelt Whatmanformat, in allen Maassstäben
Alle Proben und Muster gratis und franco.

Druck von G. D. Baedeker in Essen.